SERIE KOSMOS

INSTRUMENTO DIGITAL DE PANEL
PARA SENSORES LVDT

MODELO ALPHA-L

COMPATIBLE PROTOCOLO MODBUS-RTU

CE

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Código: 30728079
Edición: 30 Noviembre 2000



ALPHA-L
Español

INTRODUCCIÓN A LA SERIE KOSMOS

Este manual no constituye un compromiso contractual. Todas las informaciones que aparecen en este manual están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

La SERIE KOSMOS aporta una nueva filosofía en los instrumentos digitales de panel que se traduce en la concepción de su arquitectura y polivalencia.

Con un DISEÑO totalmente MODULAR se obtiene a partir del aparato base cualquier prestación de salida con sólo añadir las opciones correspondientes.
El software de programación reconoce las opciones que se hayan colocado y obra en consecuencia, pidiendo los datos necesarios para su funcionamiento en los márgenes deseados. En el aparato base sin opciones de salida, el software de programación omitirá todos los datos correspondientes a tales opciones.

La CALIBRACION del instrumento se realiza en fábrica y se eliminan los potenciómetros de ajuste.
Cada opción o circuito susceptible de ser calibrado incorpora una memoria donde se almacenan los datos de calibración, con lo que se consigue que cualquier opción sea totalmente intercambiable sin necesidad de hacer ajuste alguno.

La CONFIGURACION para adaptarlo a las características de funcionamiento deseadas se efectúa mediante el teclado siguiendo un menú de programación que incorpora mensajes para una fácil identificación de los pasos de programa.

Otras características generales de la gama KOSMOS son :

- CONEXIONADO por medio de regleta enchufable sin tornillos con sistema de retención de cable por pinza WAGO.
- DIMENSIONES
  Modelos ALPHA y BETA 96x48x120 mm s/DIN 43700
  Modelos MICRA y JR/JR20 96x48x60 mm s/DIN 43700
- MATERIAL CAJA policarbonato s/UL-94 V0.
- FIJACION a panel mediante pinzas elásticas integradas y sin tornillos.
- ESTANQUEIDAD del frontal IP65.

Para garantizar las especificaciones técnicas del instrumento es aconsejable comprobar su calibración en periodos de tiempo regulares que se fijaran de acuerdo a las normas ISO9001 y a los criterios de utilización de cada aplicación. La calibración del instrumento deberá realizarse por un Laboratorio Acreditado ó directamente por el Fabricante.

INSTRUMENTO DIGITAL DE PANEL SERIE KOSMOS

MODELO ALPHA-L

INDICE

1 . INFORMACIÓN GENERAL MODELO ALPHA-L 4/ 5
1.1. - DESCRIPCIÓN DEL TECLADO Y DEL DISPLAY 6/ 7

2 . PUESTA EN FUNCIONAMIENTO 8
2.1 - ALIMENTACIÓN Y CONECTORES.................... 9/ 10
2.2 - INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN 11/ 12
2.3 - CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA 13/ 16
2.4 - RECOMENDACIONES PARA LA CALIBRACIÓN 16
2.4.1 – MASTER-SLAVE 16
2.5 - CONFIGURACIÓN DEL DISPLAY 17/ 27

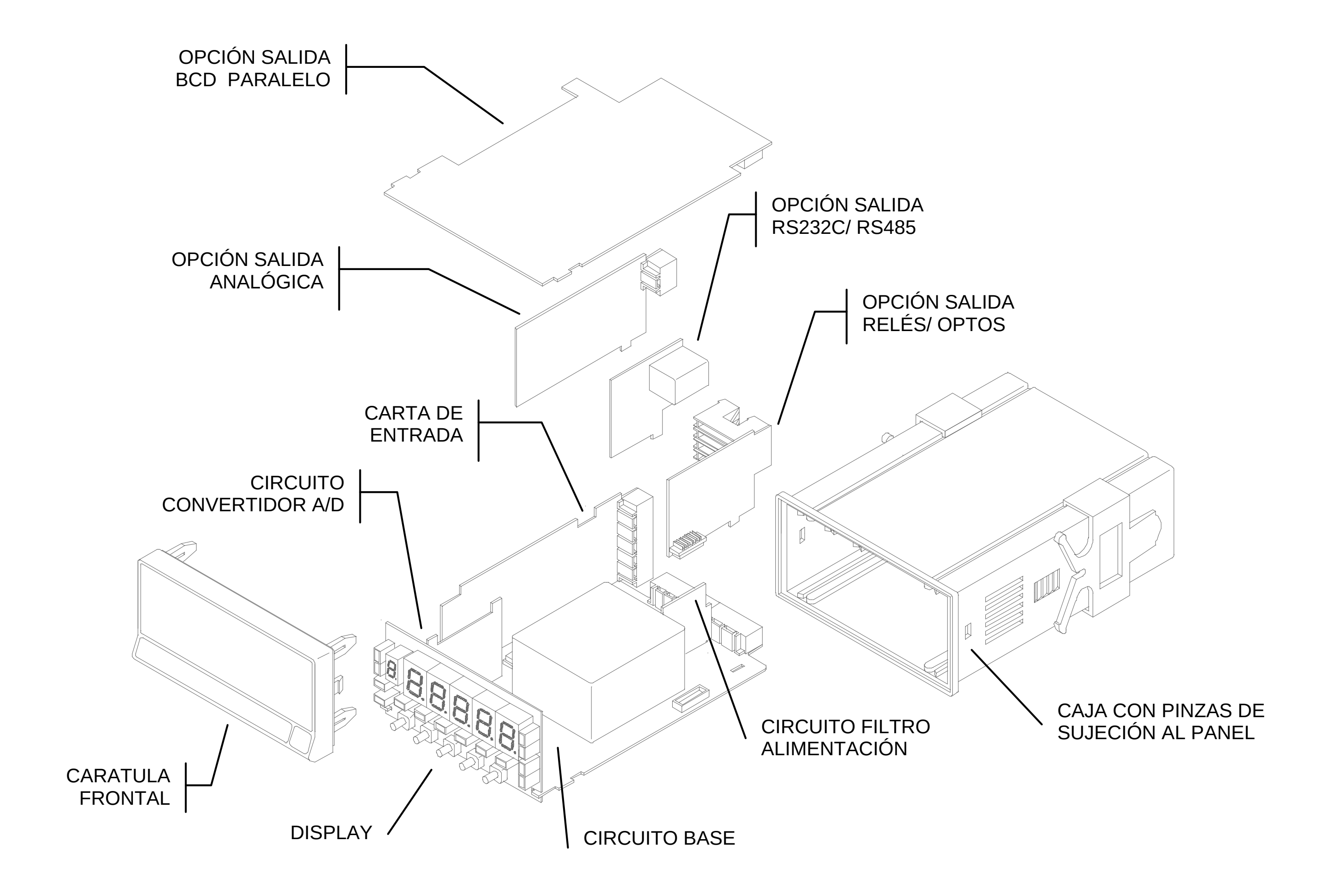
3 . CONTROLES POR TECLADO Y POR CONECTOR
3.1 - FUNCIONES POR TECLADO 28/ 29
3.2 - FUNCIONES POR CONECTOR.................... 30
3.3 - TABLA DE FUNCIONES PROGRAMABLES 31/ 32
3.4 - PROGRAMACIÓN DE LAS ENTRADAS LÓGICAS 33/ 34
3.5 - BLOQUEO DE LA PROGRAMACIÓN. NIVELES DE ACCESO.................... 35

4 . OPCIONES DE SALIDA 36/ 37
4 .1 - FUNCIONES ADICIONALES.................... 38

5 . ESPECIFICACIONES TECNICAS.................... 39
5.1 - DIMENSIONES Y MONTAJE 40

6 . GARANTÍA 41

7 . DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 43


OPCIÓN SALIDA
BCD PARALELO
OPCIÓN SALIDA
RS232C/ RS485
OPCIÓN SALIDA
ANALÓGICA
OPCIÓN SALIDA
RELÉS/ OPTOS
CARTA DE
ENTRADA
CIRCUITO
CONVERTIDOR A/D
CARATULA
FRONTAL
DISPLAY
CIRCUITO BASE
CIRCUITO FILTRO
ALIMENTACIÓN
CAJA CON PINZAS DE
SUJECIÓN AL PANEL

1. MODELO ALPHA-L

Este modelo ALPHA-L de la serie KOSMOS, incorpora novedosas características técnicas y funcionales: una resolución de display de ±32000 puntos, linealización por tramos de la escala, acceso directo a la programación de los setpoints y funciones lógicas programables.

El ALPHA-L es un instrumento diseñado para conectarle una amplia gama de sensores **LVDT** de 3 o 4 hilos (sin electrónica integrada) que permite la medición de longitudes, distancias y desplazamientos en cualquier sistema de unidades métricas o inglesas.
La programación por medio de un menú de fácil comprensión, permite introducir los parámetros del transductor específico que se utilice a fin de que el instrumento se adapte automáticamente a él. Dispone del sistema Teach-Cal que permite realizar una rápida y fiable calibración extensible a 11 tramos de linealización que permite mejorar la linealidad total del sistema. Dispone además de tres niveles de filtrado digital de la señal para estabilizar la medida en diferentes tipos de proceso. El instrumento básico es un conjunto compuesto por la placa BASE, el DISPLAY y el FILTRO de alimentación, más la opción convertidora A/D y la opción de ENTRADA que van alojadas en sus conectores correspondientes (ver figura en página 4).

Las funciones del instrumento básico comprenden la visualización de la variable de entrada así como hold a distancia, lectura y memorización de valores máximo y mínimo (pico/ valle), función tara y reset, así como 28 funciones lógicas programables.
Los instrumentos modelo ALPHA-L pueden además incorporar las siguientes opciones de salida :

COMUNICACION

RS2	Serie RS232C
RS4	Serie RS485
BCD	BCD 24V/TTL

CONTROL

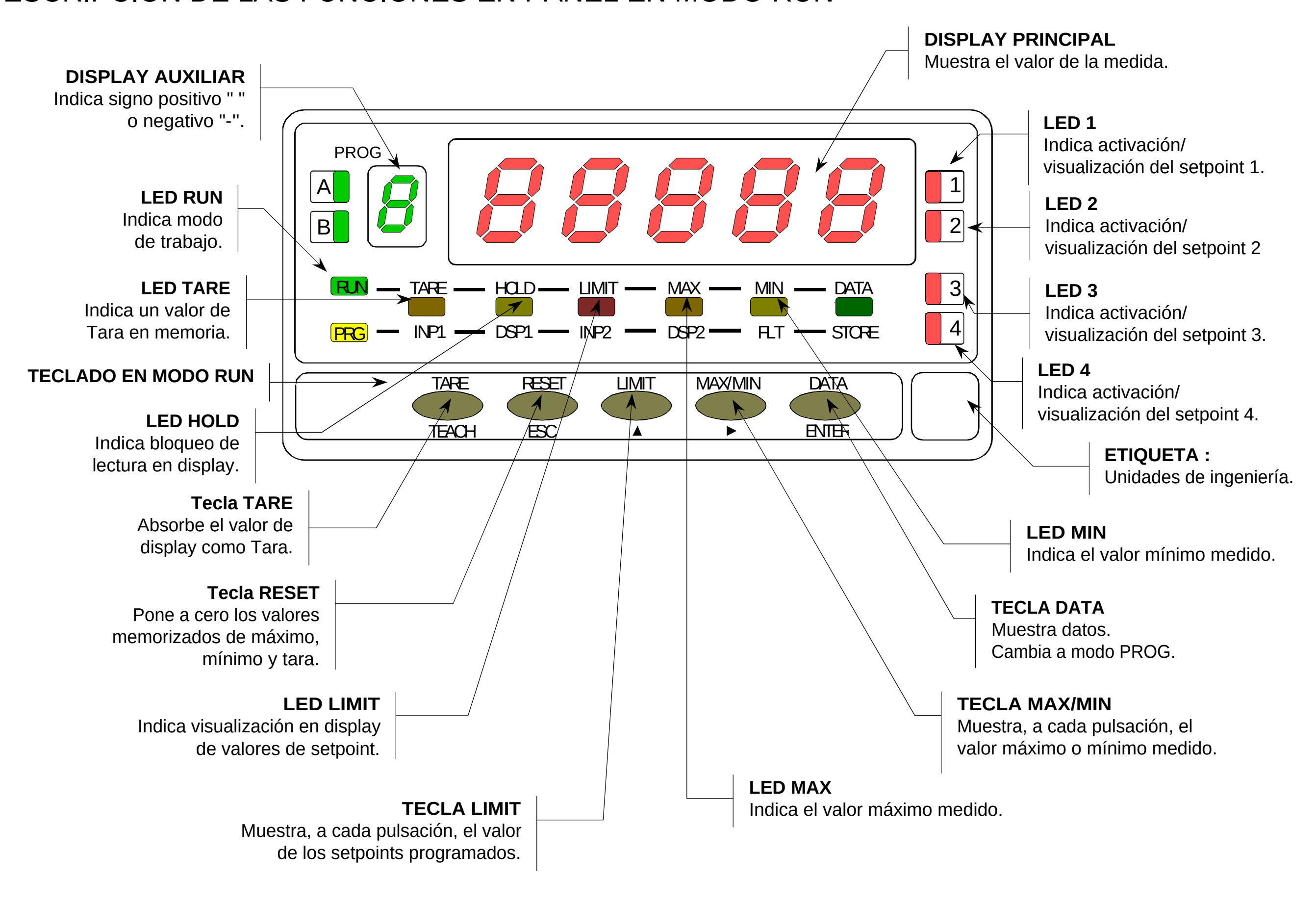
ANA	Analógica 4-20mA, 0-10V
2RE	2 Relés SPDT 8A
4RE	4 Relés SPST 0.2A
4OP	4 Salidas NPN
4OPP	4 Salidas PNP

Todas las salidas están optoaisladas respecto de la señal de entrada y de la alimentación general.

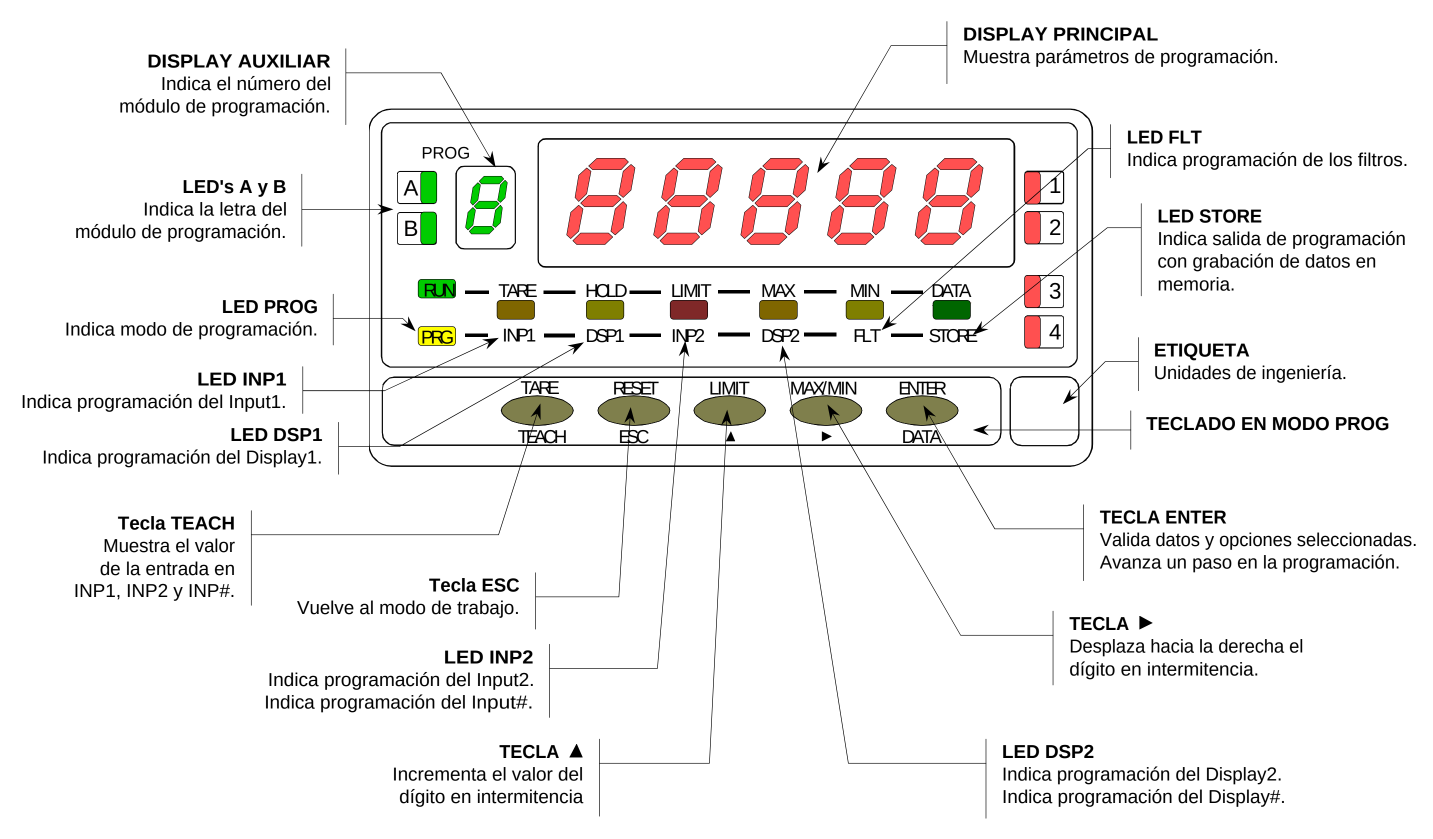


Este instrumento cumple con las siguientes directivas comunitarias: 89/336/CEE y 73/23/CEE
Atención: Seguir las instrucciones de este manual para conservar las protecciones de seguridad.

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES EN PANEL EN MODO RUN



DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES EN PANEL EN MODO PROG



2. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

CONTENIDO DEL EMBALAJE

- ❑ Manual de instrucciones en español con Declaración de Conformidad.
- ❑ El instrumento de medida digital Alpha-L.
- ❑ Accesorios para montaje en panel (junta de estanqueidad y pinzas de sujeción).
- ❑ Accesorios de conexionado (conectores enchufables y tecla de accionamiento).
- ❑ Etiqueta de conexionado incorporada a la caja del instrumento Alpha-L. (Ref. 30700132)
- ❑ Conjunto de 4 etiquetas con unidades de ingeniería. (Cº ref. 30700070, L ref. 30700071, h:m ref. 30700073, Cos ref. 30700072)

✓ **Verificar el contenido del embalaje.**

CONFIGURACIÓN

Alimentación (pág. 9 y 10)

- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 115/230V AC, se suministra para la tensión de 230V AC.
- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 24/48V AC, se suministra para la tensión de 24V AC.
- ❑ Si el instrumento se ha solicitado con alimentación 10-30V DC, no es necesario efectuar ningún cambio.

✓ **Verificar la etiqueta de conexionado antes de realizar la conexión a la red.**

Instrucciones de programación (pág. 11 y 12)

- ❑ El instrumento dispone de un software con seis módulos de programación independientes para configurar la entrada, el display, los puntos de consigna, la salida analógica, la salida de comunicaciones y entradas lógicas.

✓ **Lea atentamente este apartado.**

Tipo de entrada y conexionado (pág. 13, 14, 15 y 16)

- ❑ El menú de configuración de entrada adapta el sensor al instrumento automáticamente después de darle los datos del sensor.

Bloqueo de la programación (pág. 35)

- ❑ El instrumento se suministra con la programación desbloqueada, dando acceso a todos los niveles de programación.

✓ **Verificar la posición del Dip-switch de dos vías situado en la placa base visible desde la parte superior del aparato (cerca del display).**

2.1 - Alimentación y conectores

Si es necesario cambiar alguna de las configuraciones físicas del aparato, desmontar la caja como se indica en la figura 9.1.

115/230 V AC: Los instrumentos con alimentación a 115/230 V AC, salen de fábrica preparados para conexión a 230 V AC (mercado USA 115 V AC), ver figura 9.2 . Si se desea cambiar la alimentación a 115 V AC, establecer los puentes tal y como se indica en la figura 9.3 y en la tabla 1. La etiqueta del instrumento deberá ajustarse a los cambios de alimentación.

24/48 V AC: Los instrumentos con alimentación de 24/48 V AC, salen de fábrica preparados para conexión a 24 V AC, ver figura 9.3. Si se desea cambiar la alimentación a 48 V AC, establecer los puentes tal y como se indica en la figura 9.2 y en la tabla 1. La etiqueta del instrumento deberá ajustarse a los cambios de alimentación.

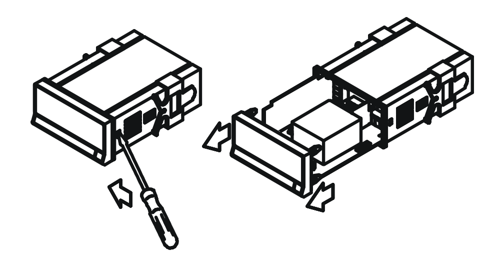


Fig. 9.1. Desmontaje de la caja

Tabla 1. Posición de los puentes.

<table>
<tr><td>Pin</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>230V AC</td><td>-</td><td colspan="2">▬▬</td><td colspan="2">▬▬</td></tr>
<tr><td>115V AC</td><td colspan="2">▬▬</td><td colspan="2">▬▬</td><td>-</td></tr>
<tr><td>48V AC</td><td>-</td><td colspan="2">▬▬</td><td colspan="2">▬▬</td></tr>
<tr><td>24V AC</td><td colspan="2">▬▬</td><td colspan="2">▬▬</td><td>-</td></tr>
</table>

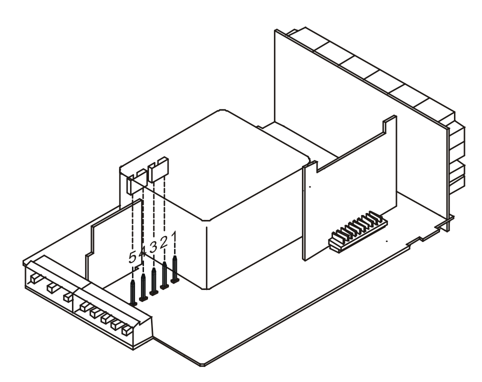


Fig. 9.2. Selector de alimentación de 230 V ó 48 V AC

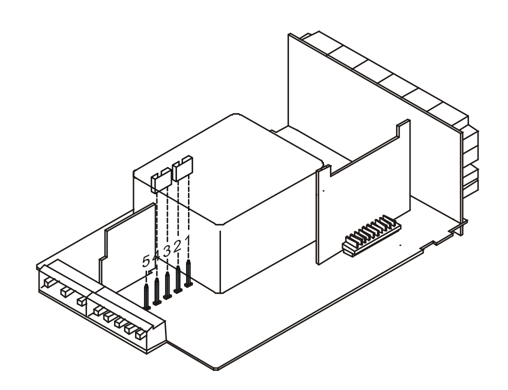
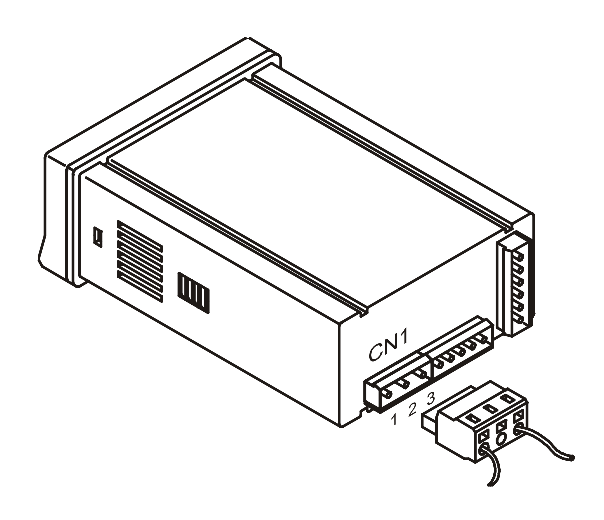


Fig. 9.3. Selector de alimentación de 115 V ó 24 V AC

CONEXIÓN ALIMENTACIÓN - CN1



VERSIONES AC

PIN 1 - FASE AC

PIN 2 - GND (TIERRA)

PIN 3 - NEUTRO AC



VERSIONES DC

PIN 1 - POSITIVO DC

PIN 2 - No conectado

PIN 3 - NEGATIVO DC

INSTALACIÓN

Para cumplir los requisitos de la norma EN61010-1, en equipos permanentemente conectados a la red, es obligatoria la instalación de un magnetotérmico o disyuntor en las proximidades del equipo que sea fácilmente accesible para el operador y que este marcado como dispositivo de protección.

ATENCIÓN

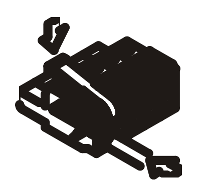
Para garantizar la compatibilidad electromagnética deberán tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los cables de alimentación deberán estar separados de los cables de señal y nunca se instalarán en la misma conducción.
- Los cables de señal deben de ser blindados y conectar el blindaje al borne de tierra (pin2 CN1).

La sección de los cables deben de ser ≥0.25 mm².

Si no se respetan estas instrucciones, la protección contra sobretensiones no está garantizada.

CONECTORES



Para efectuar las conexiones, extraer la regleta que viene enchufada en el conector del aparato, pelar el cable dejando entre 7 y 10 mm al aire e introducirlo en el terminal adecuado presionando la tecla para abrir la pinza interior según se indica en la figura.

Proceder de la misma forma con todos los terminales y volver a enchufar la regleta en el conector.

Los terminales de las regletas admiten cables de sección comprendida entre 0.08 mm² y 2.5 mm² (AWG 26 ÷ 14).

Las regletas incorporan unos embudos de plástico incrustados en cada terminal para mantener sujetos los cables de sección menor de 0.5 mm². Para cables de sección superior a 0.5 mm² deberán retirarse los embudos.

2.2 - Instrucciones de programación

Conectar el instrumento a la red. Durante unos segundos se iluminarán todos los segmentos, puntos decimales y leds como comprobación de su correcto funcionamiento.

Presionar la tecla ENTER para entrar en el modo de programación y aparecerá en el display la indicación -Pro-.

La rutina de programación está dividida en módulos de acceso independiente que aparecerán mediante pulsaciones de la tecla ▶ a partir del nivel -Pro- en el orden siguiente:

1. CnInP = Configuración de entrada.
2. CndSP = Configuración del display.
3. SetP = Puntos de consigna.
4. Anout = Salida analógica.
5. rSout = Salida RS.
6. LoGIn = Puerta Lógica.

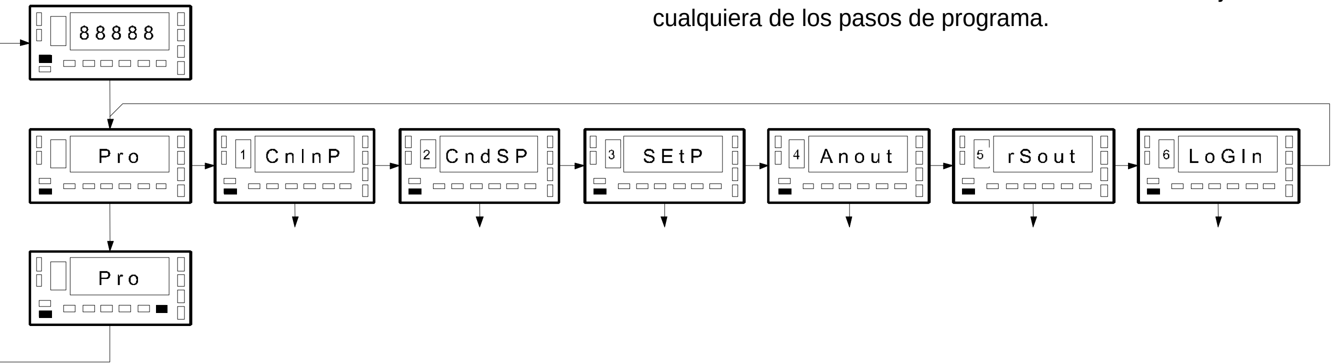
Los módulos 3, 4 y 5 se omitirán si no está presente la tarjeta opción de setpoints, salida analógica o salida RS respectivamente. La información referente a su programación se encuentra en los manuales de cada opción.

En la figura adjunta se muestra la entrada en el modo de programación, el nivel de selección de módulo y la salida con y sin memorización de datos. Una vez en display la indicación correspondiente al módulo deseado, el acceso a los diferentes menús de configuración se hará mediante la tecla ENTER.

En los diagramas globales como el representado en la figura, se muestra la técnica a seguir para avanzar en la programación.

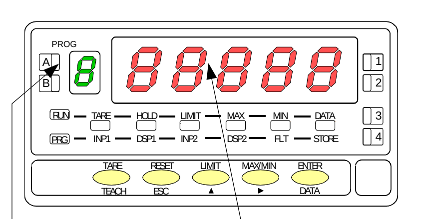
Una lectura del diagrama hacia la derecha, tecla ▶ representa desplazamiento o selección. Una lectura hacia abajo, tecla ENTER representa introducción de datos y avance.

La tecla ESC lleva al instrumento al modo de trabajo desde cualquiera de los pasos de programa.



Cada uno de los módulos de programación esta compuesto por una descripción del módulo de programación y una serie de pasos que se deben seguir ordenadamente. En cada paso se detalla todas las indicaciones y acciones posibles mediante: una referencia de número de página y de figura , el titulo, la figura con la indicación del display, los leds activados, las teclas habilitadas y el texto explicativo con las acciones de cada una de las teclas fundamentales.

[nº de pág./nº de fig.] Título



Número y letra del modulo de programación

En general, cuando se entra en un menú de programación, la secuencia normal será, en cada paso, pulsar ▶ un cierto número de veces para efectuar cambios y ENTER para almacenarlos en memoria y continuar con la programación. En este sentido de avance normal del programa se han dispuesto las figuras, es decir; cada vez que se presiona la tecla ENTER, se pasa a la fase representada por la figura siguiente. Al finalizar una secuencia completa, la tecla ENTER devuelve el instrumento al modo de trabajo mientras se ilumina el led STORE que significa que los parámetros programados son introducidos en memoria.

Respecto a las instrucciones paso a paso, las indicaciones de las figuras podrán tener los siguientes significados :

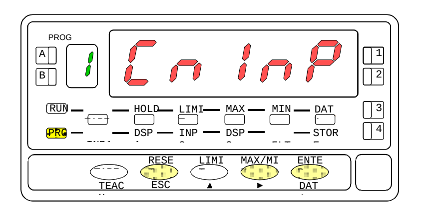
1. Cuando la indicación del display principal está representada con segmentos blancos, significa que puede aparecer esa u otra indicación dependiendo de la selección memorizada anteriormente. En este caso, en la leyenda correspondiente a la tecla ▶ se dan las opciones posibles. Presionar ▲ sucesivamente hasta que aparezca en display la selección deseada.

2. Una serie de ochos negros significa también que puede aparecer cualquier indicación en display, con la diferencia de que no podrá ser modificada en ese paso de programa. Si ya es el parámetro deseado se podrá salir del programa mediante la tecla ESC sin efectuar cambios o, si no lo es, avanzar al siguiente paso mediante la tecla ENTER para modificarlo.

3. Una serie de ochos blancos representa un valor numérico cualquiera (por ejemplo el valor de fondo de escala, el de uno de los puntos de consigna ...) que deberá programarse dígito a dígito mediante el uso de las teclas ▶ y ▲.

2.3 - Configuración de la entrada

[13.1] Configuración entrada



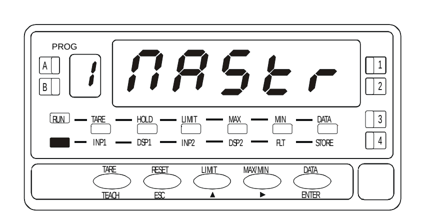
Partiendo del modo de trabajo, pulsar la tecla ENTER para entrar en el modo de programación (se visualiza la indicación -Pro-). Pulsar entonces la tecla ▶ y el display mostrará la indicación de la figura 13.1. correspondiente al nivel de acceso al módulo de programación de la entrada.

▶ Pasar al siguiente paso de programación.

ENTER Acceder a la configuración del tipo de sensor.

ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[13.2] Modo de trabajo

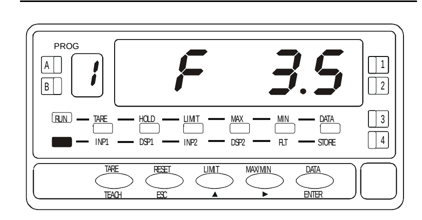


El primer paso del menú de configuración de entrada permite indicar al instrumento si trabajará como MAStr (Master) o SLAUE (Esclavo). Mediante ▶ seleccionar según deba trabajar sólo (Master) o con otro equipo (Slave)

ENTER Accede a programación de la frecuencia de la señal de excitación.

ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[13.3] Selección frecuencia

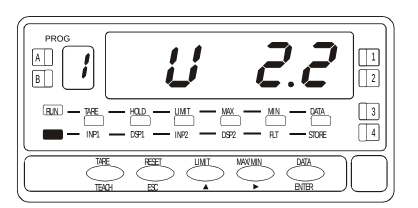


Se visualiza en display la frecuencia de la señal de excitación del transductor, pulsando ▶ se puede cambiar entre 5 y 3,5 KHz.

ENTER Acceder a la selección del voltaje de excitación.

ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

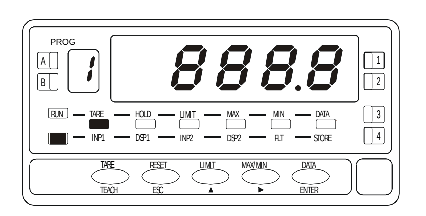
[14.1] Voltaje de excitación



Pulsar la tecla ▶ para seleccionar el voltaje de excitación deseado 2,2 o 1V

ENTER Almacenar el valor en memoria y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

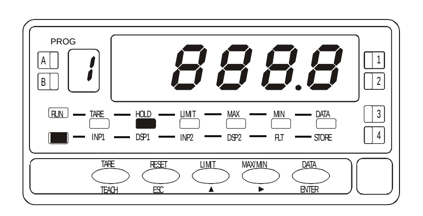
[14.2] Sensibilidad del sensor



Se visualiza el valor programado de sensibilidad del sensor en mV / V / mm y mediante ▲ se cambia el valor del digito en intermitencia y mediante ▶ se desplaza el intermitente. El punto decimal es fijo y el rango de sensibilidad cubre desde 000.1 a 999.9 mV / V / mm

ENTER Almacenar el valor en memoria y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[14.3] Seleccionar el recorrido total del sensor

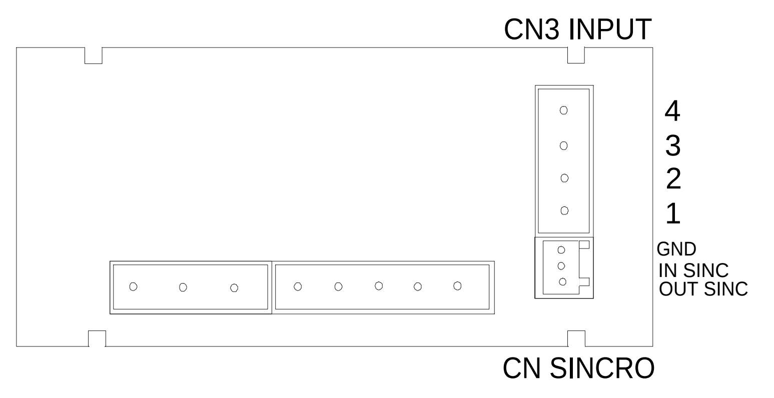


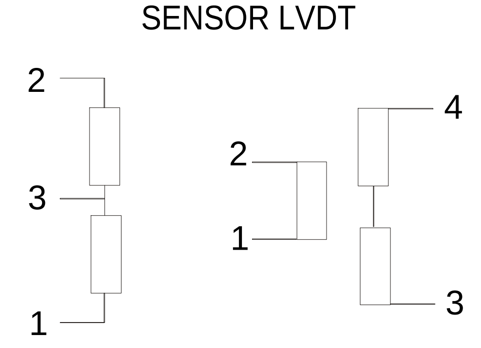
Se muestra el valor del rango de medida de desplazamiento con valores desde 000.1mm a 999.9mm. Siguiendo el método del paso anterior introducir el valor indicado en las características técnicas del sensor.

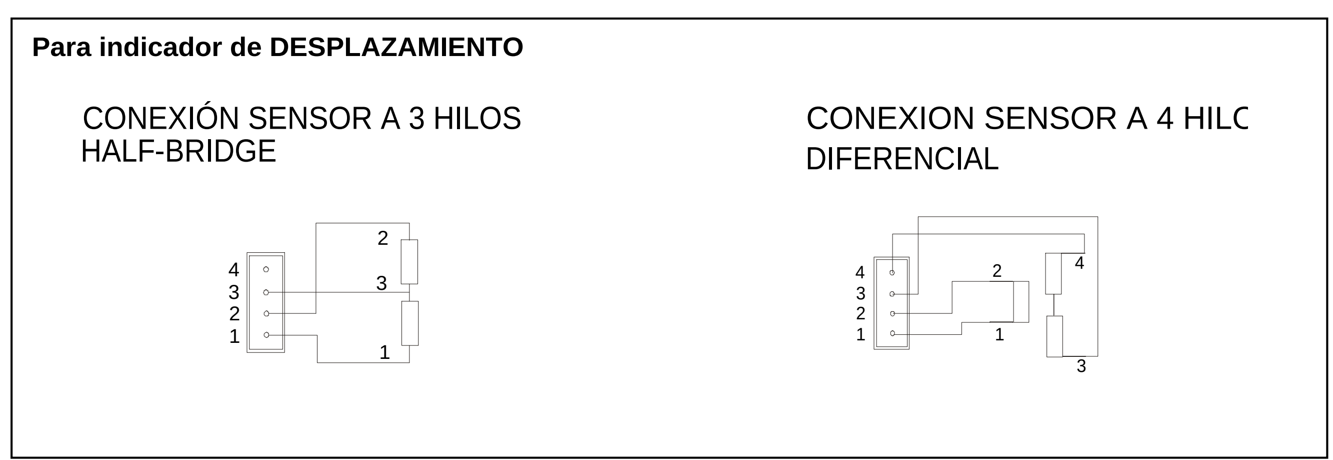
ENTER Almacenar el valor en memoria y acceder al modo de trabajo.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

Esquemas del conexionado de la señal de entrada

Consultar las recomendaciones de conexionado en la pág. 10.
Vista posterior del instrumento







2.4.1 CONEXIONADO DE VARIOS INDICADORES ALPHA-L

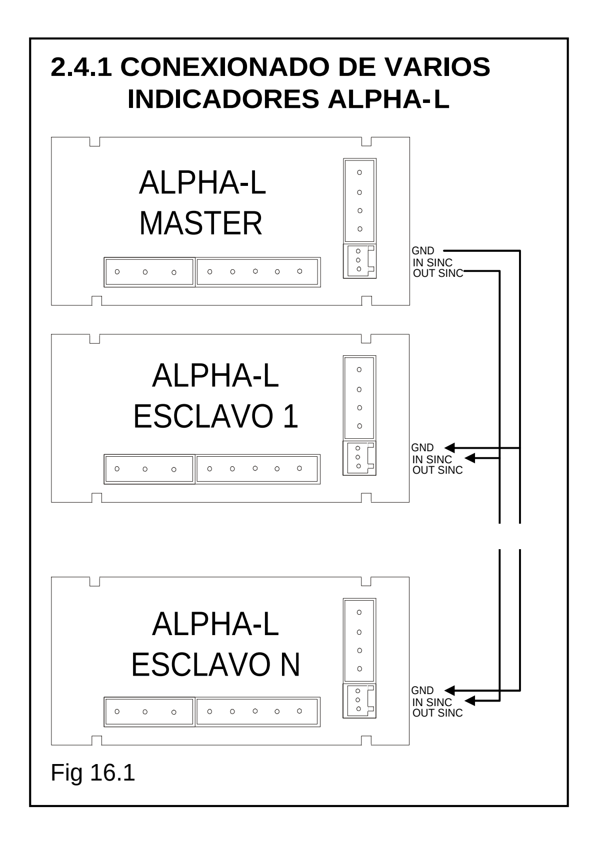


Fig 16.1

2.4 RECOMENDACIONES PARA CALIBRACIÓN

Después de configurar la entrada (Datos del sensor) se recomienda programar siguiendo el método **SCAL** los siguientes valores **INP1**= 0.000, **DISP1=-**3000, **INP2**= 10000, **DSP2** = 3000 aceptar estos datos y tener el instrumento en modo RUN.

Situar mecánicamente el sensor de manera que el palpador esté en el centro del recorrido y mover el cuerpo del sensor hasta encontrar una lectura lo mas cercana posible al 0 en el display. Fijarlo mecánicamente y seguidamente mediante elementos calibrados o de referencia desplazar el cursor a un extremo y programar **SCAL** con el método **TEACH** para input 1 , indicando en DSP1 el valor de esta referencia con la polaridad si trabaja con cero central, repetir lo mismo en el extremo opuesto e introducir en DSP2 el nuevo patrón o referencia utilizado.

2.4.1 MASTER-SLAVE

Cuando se monta un sensor próximo a otro, puede existir interferencia entre las señales de excitación de cada uno de ellos produciendose un batido de frecuencias que distorsione la medición. Para evitarlo se usará la conexión indicada en la fig. 16.1 que se encarga de sincronizar la frecuencia de cada esclavo con la del MASTER.

2.5 - Configuración del display

Después de configurar la entrada es necesario establecer la relación entre la señal de entrada y los valores que deseamos visualizar en el display. En caso que la señal del transductor sea lineal bastara con programar 2 puntos de la escala. Para señales no lineales el aparato permite linealizar hasta 12 puntos, generando once tramos o líneas que forman una curva (ver fig. 17.1)

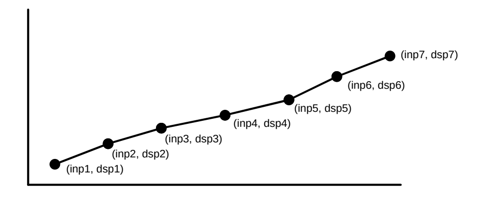
Tipo de aplicación	Nº de puntos de la escala
Función lineal	2 puntos
Función no lineal	hasta 12 puntos

1. Configuración del rango de display.
La escala se configura mediante programación de 2 o más puntos, compuestos cada uno de un valor de entrada (INP#) y su correspondiente valor de display (DSP#).

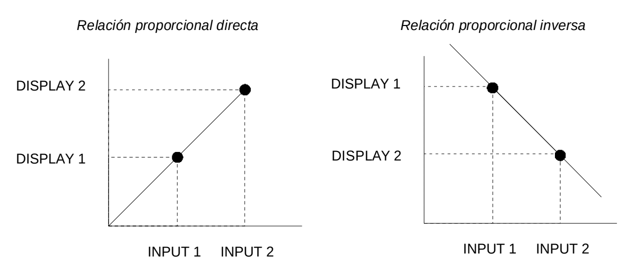
Para obtener la mayor precisión posible con 2 puntos; los puntos 1 y 2 deberían estar situados aproximadamente en los dos extremos de la función.

Para obtener la mayor precisión posible con más de 2 puntos; cuantos más puntos programemos y más proximos esten entre sí, mayor precisión conseguiremos. **Los valores de entrada a programar en cada punto deben estar en orden siempre creciente o siempre decreciente, evitando asignar dos valores de display diferentes a dos valores de entrada iguales**. Los valores de display pueden introducirse en cualquier orden e incluso asignar valores iguales para diferentes entradas.

Fig. 17.1: Linealización por tramos. Ejemplo con 7 puntos y seis tramos.



2. Tipos de relación
En la figura de abajo se representan gráficamente las dos formas de definir el rango de display.

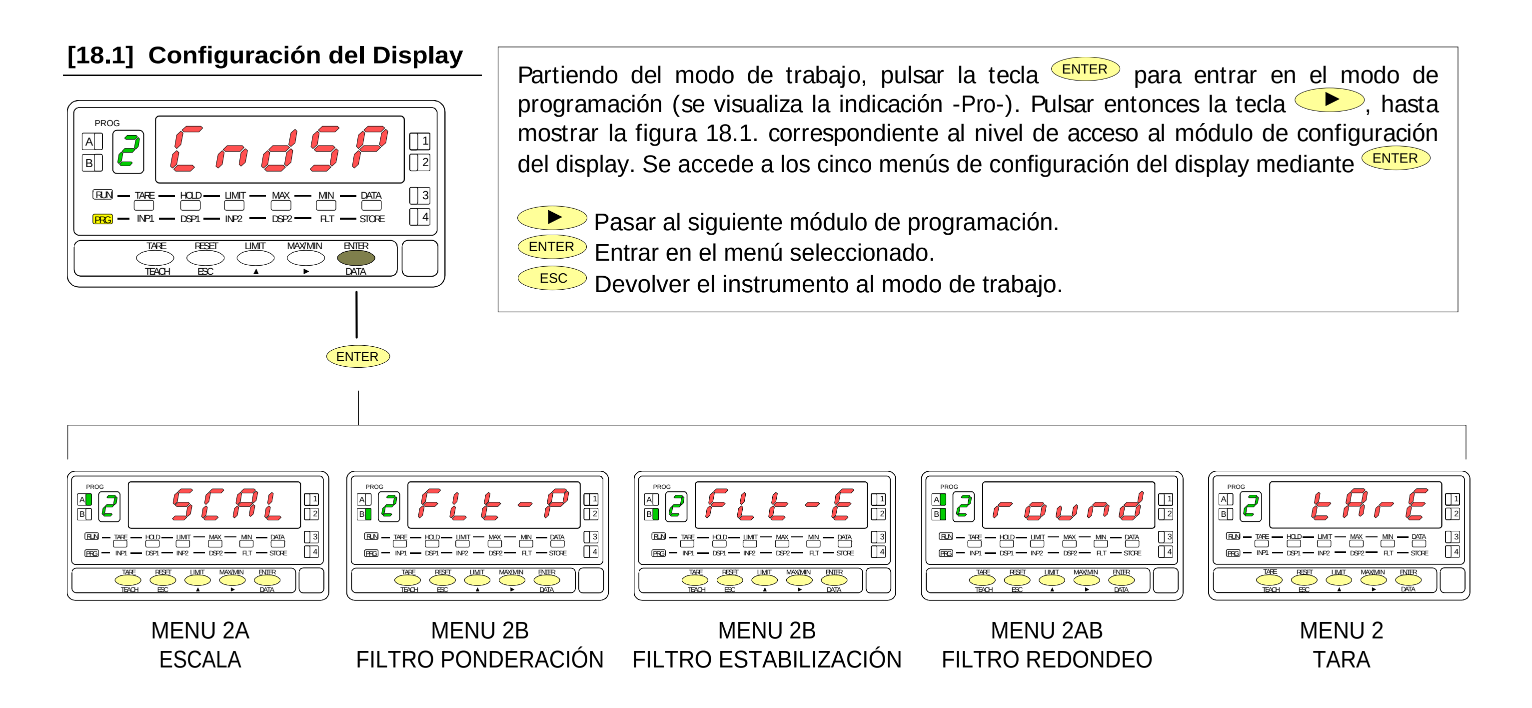


Relación proporcional directa:
- Si aumenta la señal de entrada aumenta la lectura del display.
- Si disminuye la señal de entrada disminuye la lectura del display.

Relación proporcional inversa:
- Si aumenta la señal de entrada disminuye la lectura del display.
- Si disminuye la señal de entrada aumenta la lectura del display.

3. Programación del rango de display.
Si ya hemos decidido que tipo y rango de display vamos a programar, podemos acceder al modulo 2 de configuración del display. Este consta de cinco menús configurables: la escala, el filtro de ponderación, el filtro de estabilización, el redondeo y la tara.
Conectar el instrumento a la red. Durante unos segundos se iluminarán todos los segmentos, puntos decimales y leds como comprobación de su correcto funcionamiento.

[18.1] Configuración del Display



MENU 2A
ESCALA

MENU 2B
FILTRO PONDERACIÓN

MENU 2B
FILTRO ESTABILIZACIÓN

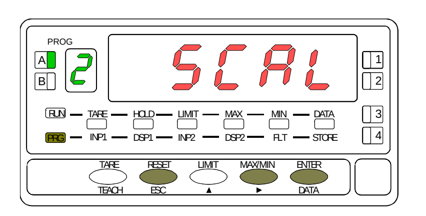
MENU 2AB
FILTRO REDONDEO

MENU 2
TARA

MENU 2A - ESCALA

En este menú se introducirán los parámetros necesarios para determinar la escala (INP1-DISP1 - Punto decimal - INP2-DSP2 y si se desea hasta 10 puntos más). Por defecto, el instrumento espera la introducción de estos valores por teclado. Los valores de entrada pueden programarse por teclado o **tomarse directamente de la señal de entrada mediante la tecla** TEACH (Recomendado).

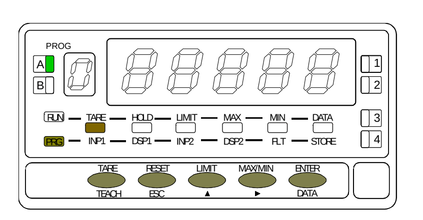
[19.1] Configuración de la escala



La figura 19.1 muestra la indicación (SCAL) correspondiente a la entrada en el menú de configuración de la escala. Pulsar la tecla ENTER para acceder a este menú.

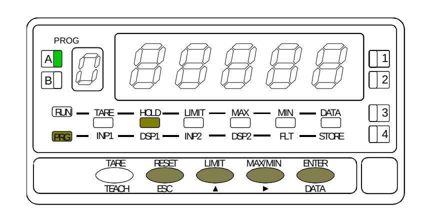
ENTER Acceder a la configuración de la escala.
▶ Pasar al siguiente paso de programa.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[19.2] Valor del Input 1



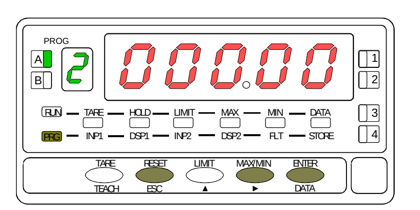
Programación del valor de la entrada en el punto 1, led INP1 encendido.
Por teclado: Seleccionar el signo en intermitencia del display auxiliar con la tecla ▲ ["0" = positivo, "-" = negativo]. Pulsar la tecla ▶ para pasar al display principal. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ▶ para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor.
Por Teach: Pulsar la tecla TEACH para visualizar el valor de la entrada real.
ENTER Validar los datos y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[19.3] Valor del Display 1



Programación del valor del display en el punto 1, led DSP1 encendido. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ▶ para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor y el signo deseado. El valor máximo es +32000 puntos y el valor mínimo -32000 puntos. Un valor superior o inferior dará error, dejando 32000 con el signo correspondiente.
ENTER Validar los datos y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

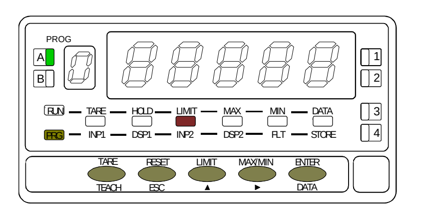
[20.1] Punto decimal



Programación del punto decimal que aparece en intermitencia.
Presionar sucesivamente la tecla ▶ para situarlo en la posición deseada. Si no se desea punto decimal deberá situarse el punto en el extremo derecho del display. La posición elegida quedara fija para todas las fases de programación y funcionamiento.

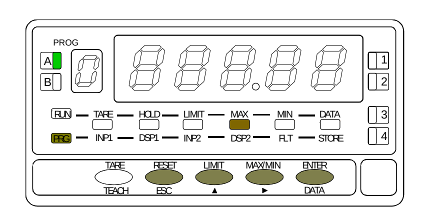
ENTER Validar los datos y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[20.2] Valor del Input 2



Programación del valor de la entrada en el punto 2, led INP2 encendido.
Por teclado: Seleccionar el signo en intermitencia del display auxiliar con la tecla ▲ ["0" = positivo, "-" = negativo]. Pulsar la tecla ▶ para pasar al display principal. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ▶ para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor.
Por Teach: Pulsar la tecla TEACH para visualizar el valor de la entrada real.
ENTER Validar los datos y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[20.3] Valor del Display 2



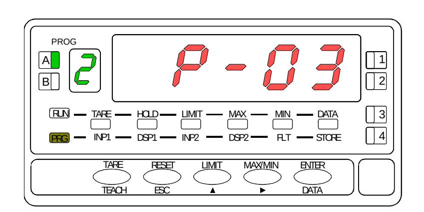
ATENCIÓN: Si se programa la escala con **un valor de TARA absorbido**, led de TARA encendido, los valores obtenidos no serán fiables. Primero comprobar que la tara no este bloqueada (Fig. 27.2) y luego borrar el contenido de la tara (Fig. 28.2)

Programación del valor del display en el punto 2, led DSP2 encendido. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ▶ para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor y el signo deseado. El valor máximo es +32000 puntos y el valor mínimo -32000 puntos. Un valor superior o inferior dará error, dejando 32000 con el signo correspondiente. Introducido el valor deseado:

a) Para memorizar los datos y retornar al modo de trabajo pulsar ENTER; ó
b) Para acceder a la programación de los puntos de linealización de la escala, presionar ENTER durante 3 segundos.

ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo

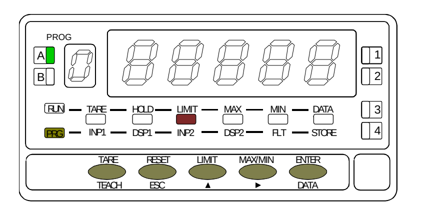
[21.1] Punto 3



Durante 1 segundo, indicación de programación del punto 3.

Inicio de la secuencia de programación de los tramos lineales para conseguir la linealización de la señal de entrada.

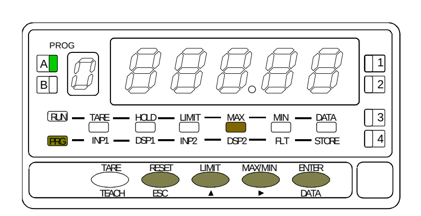
[21.2] Valor del Input 3



Programación del valor de la entrada en el punto 3, led INP2 encendido.
Por teclado: Seleccionar el signo en intermitencia del display auxiliar con la tecla ▲ ["0" = positivo, "-" = negativo]. Pulsar la tecla ► para pasar al display principal. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ► para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor.
Por Teach: Pulsar la tecla TEACH para visualizar el valor de la entrada real.

ENTER Validar los datos y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[21.3] Valor del Display 3

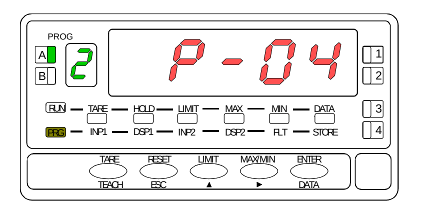


Programación del valor del display en el punto 3, led DSP2 encendido. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ► para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor y el signo deseado. El valor máximo es +32000 puntos y el valor mínimo -32000 puntos. Un valor superior o inferior dará error, dejando 32000 con el signo correspondiente. Introducido el valor deseado:

a) Para validar los datos y pasar al siguiente punto pulsar ENTER; ó
b) Para memorizar los datos programados y retornar al modo de trabajo con la escala programada con dos tramos, presionar ENTER durante 3 segundos.

ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

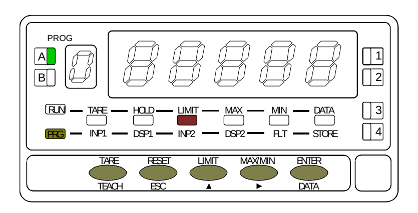
[22.2] Punto 4



Durante 1 segundo, indicación de programación del punto 4.

NOTA: Una vez programado el punto 4, el resto de puntos hasta el 11 se configuran siguiendo los mismos pasos.

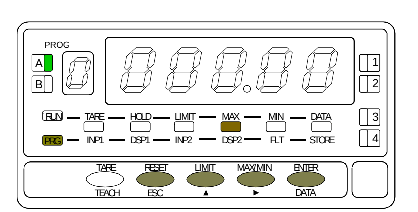
[22.3] Valor del Input 4



Programación del valor de la entrada en el punto 4, led INP2 encendido.
Por teclado: Seleccionar el signo en intermitencia del display auxiliar con la tecla ▲ ["0" = positivo, "-" = negativo]. Pulsar la tecla ► para pasar al display principal. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ► para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor.
Por Teach: Pulsar la tecla TEACH para visualizar el valor de la entrada real.

ENTER Validar los datos y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Retornar al punto anterior.

[22.4] Valor del Display 4

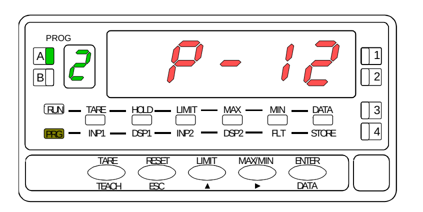


Programación del valor del display en el punto 4, led DSP2 encendido. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ► para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor y el signo deseado. El valor máximo es +32000 puntos y el valor mínimo -32000 puntos. Un valor superior o inferior dará error, dejando 32000 con el signo correspondiente. Introducido el valor deseado:

a) Para validar los datos y pasar al siguiente punto pulsar ENTER; ó
b) Para memorizar los datos programados y retornar al modo de trabajo con la escala programada con tres tramos, presionar ENTER durante 3 segundos.

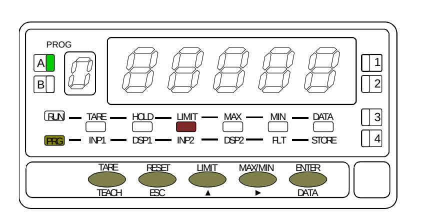
ESC Retornar al punto anterior

[23.1] Punto 12



Durante 1 segundo, indicación de programación del punto 12.

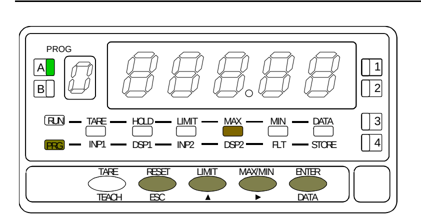
[23.2] Valor del Input 12



Programación del valor de la entrada en el punto 12, led INP2 encendido.
Por teclado: Seleccionar el signo en intermitencia del display auxiliar con la tecla ▲ ["0" = positivo, "-" = negativo]. Pulsar la tecla ▶ para pasar al display principal. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ▶ para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor.
Por Teach: Pulsar la tecla TEACH para visualizar el valor de la entrada real.

ENTER Validar los datos y acceder al siguiente paso de programa.
ESC Retornar al punto anterior.

[23.3] Valor del Display 12



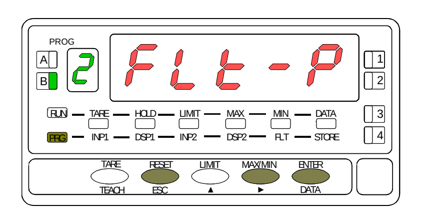
Programación del valor del display en el punto 12, led DSP2 encendido. Introducir el valor dígito a dígito y de izquierda a derecha. Presionar sucesivamente la tecla ▲ para modificar el dígito en intermitencia y la tecla ▶ para desplazarse al dígito de la derecha hasta completar el valor y el signo deseado. El valor máximo es +32000 puntos y el valor mínimo -32000 puntos. Un valor superior o inferior dará error, dejando 32000 con el signo correspondiente.

ENTER Memorizar los datos programados y retornar al modo de trabajo.
ESC Retornar al punto anterior

MENU 2B - FILTRO PONDERACIÓN

En este menú se configura el filtro de ponderación para evitar fluctuaciones no deseadas del display. Permite escoger un nivel de filtro de 0 a 9. El efecto de aumentar el nivel de filtro se traduce en una respuesta más suave del display a los cambios de la señal de entrada. El nivel 0 indica que el filtro esta desactivado.

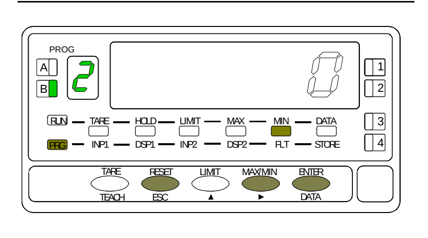
[24.1] Filtro de ponderación



La figura 24.1 muestra la indicación (FLt-P) correspondiente al menú de filtro de ponderación. Pulsar la tecla ENTER para acceder a este menú.

ENTER Acceder a la configuración del filtro.
► Pasar al siguiente menú.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[24.2] Valor del Filtro-P



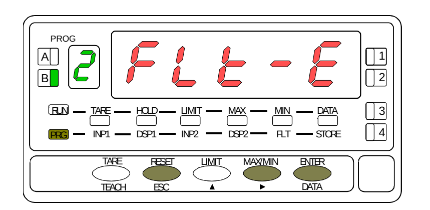
Programación del valor del filtro de ponderación, led FLT encendido.
Introducir el nivel de filtro deseado, un valor de 0 a 9, mediante la tecla ► para modificar el valor.

ENTER Almacenar el valor en memoria y retornar al modo de trabajo.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

MENU 2B - FILTRO ESTABILIZACIÓN

En este menú se configura el filtro de estabilización para amortiguar la señal de entrada en caso de producirse variaciones bruscas del proceso. Permite escoger un nivel de filtro de 0 a 9. El efecto de aumentar el nivel de filtro se traduce en una disminución de la amplitud de la ventana capaz de provocar variaciones proporcionales en display. El nivel 0 indica que el filtro esta desactivado.

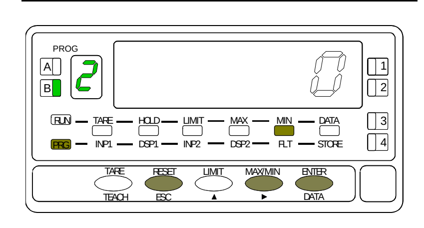
[25.1] Filtro de estabilización



La figura 25.1 muestra la indicación (FLt-E) correspondiente al menú de filtro de estabilización. Pulsar la tecla ENTER para acceder a este menú.

ENTER Acceder a la configuración del filtro.
▶ Pasar al siguiente menú.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[25.2] Valor del Filtro-E



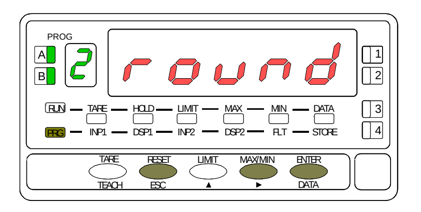
Programación del valor del filtro de ponderación, led FLT encendido.
Introducir el nivel de filtro deseado, un valor de 0 a 9, mediante la tecla ▶ para modificar el valor.

ENTER Almacenar el valor en memoria y retornar al modo de trabajo.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

MENU 2AB - FILTRO REDONDEO

En este menú se configura el filtro de redondeo del último dígito del display. Permite escoger el número de puntos necesarios para que se produzca una variación entre 1, 2, 5 y 10.

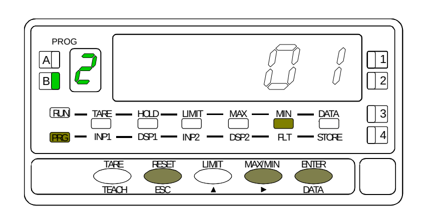
[26.1] Filtro de redondeo



La figura 26.1 muestra la indicación (round) correspondiente al menú de redondeo. Pulsar la tecla ENTER para acceder a este menú.

ENTER Acceder a la configuración del redondeo.
▶ Pasar al siguiente menú.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[26.2] Valor del redondeo



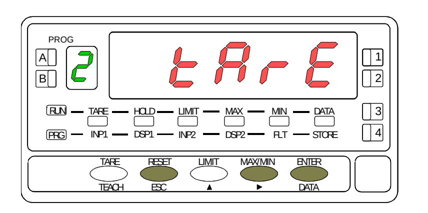
Programación del valor del filtro de redondeo, led FLT encendido.
Introducir el número de puntos de filtro deseado mediante pulsaciones de la tecla ▶ [**01** = variación del display en saltos de 1 punto, **02** = variación del display en saltos de 2 punto, **05** = variación del display en saltos de 5 punto, **10** = variación del display en saltos de 10 punto,].

ENTER Almacenar el valor en memoria y retornar al modo de trabajo.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

MENU 2 - TARA

En este menú se puede bloquear o desbloquear por software el valor de tara.

[27.1] Configuración tArE

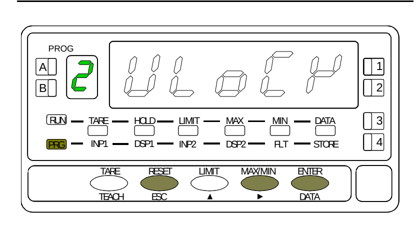


La figura 27.1 muestra la indicación (tArE) correspondiente al menú de tara. Pulsar la tecla ENTER para acceder a este menú.

ENTER Acceder a la configuración de tara.

Pasar al siguiente menú.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[27.2] Tare UloCk/LoCK



Desbloqueo/ Bloqueo de la función TARA. La opción inicialmente programada aparece en el display : [**ULoCK** = función de tara activado, **LoCK** = función de tara desactivada].


Seleccionar la opción deseada.

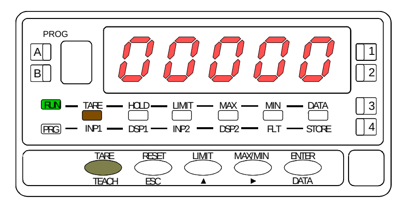
Guardar la opción seleccionada y retornar al modo de trabajo.

Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

3.1 - Funciones por teclado

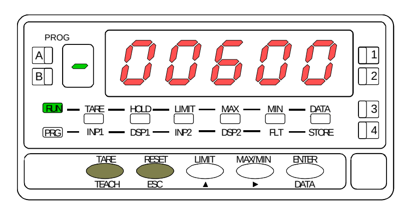
Mediante el teclado se pueden controlar las siguientes funciones: TARA, RESET, LIMIT y MAX/MIN. A continuación se describe su funcionamiento, exclusivo del modo "RUN" o modo de trabajo.

TARA. Cada vez que se pulsa esta tecla, el valor presente en display queda absorbido como tara. El led "TARE" indica que el instrumento está trabajando con el valor de tara contenido en memoria.



[28.1] Valor absorbido como tara

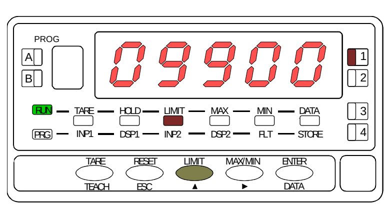
Para poner a cero la memoria de tara, presionar en primer lugar la tecla "RESET" y manteniéndola, presionar al mismo tiempo "TARE". Relajar la presión de las teclas en el orden inverso. Si no podemos poner a cero la tara, es porque está bloqueada, primero debemos desbloquearla (ver fig. 27.2) y luego borrarla.



[28.2] Borrado de la tara

LIMIT. Esta tecla sólo es operativa cuando el instrumento incorpore una opción de salidas de control: 2 relés (ref. 2RE), 4 relés (ref. 4RE), 4 optos NPN (ref. 4OP) o 4 optos PNP (ref. 4OPP).

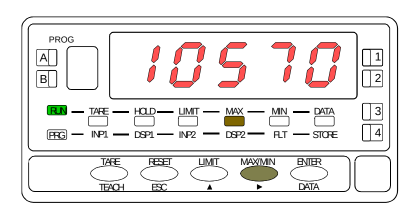
Presionando sucesivamente la tecla "LIMIT", se visualizan en el display principal los valores de setpoint programados activándose el LED de la derecha correspondiente al número de cada setpoint y se ilumina el led "LIMIT".



[28.3] Valor del setpoint 1

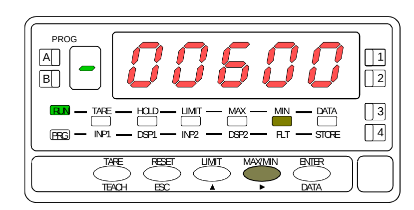
Los valores de setpoint aparecen secuencialmente a cada pulsación de la tecla "LIMIT" independientemente de si están habilitados o inhibidos. Dependiendo de la opción instalada aparecerán los valores de 2 o 4 setpoints. . La visualización de cualquier setpoint si no pulsa la tecla "LIMIT", se mantiene durante 15 segundos. Una nueva pulsación, a partir de la indicación del último setpoint, devuelve el instrumento al modo de trabajo.

MAX/MIN. Esta tecla reclama los valores de pico y valle que se han almacenado en memoria. En la primera pulsación se visualiza el valor máximo (pico) registrado desde el último reset y se ilumina el led "MAX".



[29.1] Valor máximo registrado

En la segunda pulsación aparece el valor mínimo (valle) registrado desde el último reset y se ilumina el led "MIN".

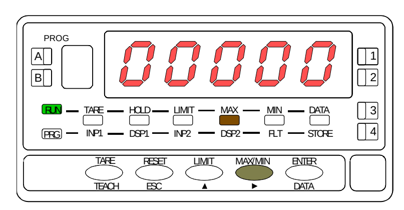


[29.2] Valor mínimo registrado

Una tercera pulsación devuelve el instrumento a la lectura actual.

Los valores de pico y valle se actualizan constantemente, incluso cuando estamos visualizando sus valores registrados.

Para resetear las memorias de pico o de valle, presionar "MAX/MIN" una o dos veces para situarse en el valor que se desea eliminar. Presionar entonces la tecla "RESET" y, manteniéndola, pulsar al mismo tiempo "MAX/MIN". Relajar la presión de las teclas en el orden inverso.



[29.3] Puesta a cero del valor MAX

RESET. La tecla "RESET" se utiliza siempre de forma combinada con las teclas "TARE" y "MAX/MIN", para poner a cero las memorias de tara, pico y valle.

Si realizamos un reset de tara o al efectuar tara, automáticamente los valores de pico y valle se actualizaran con la actual.

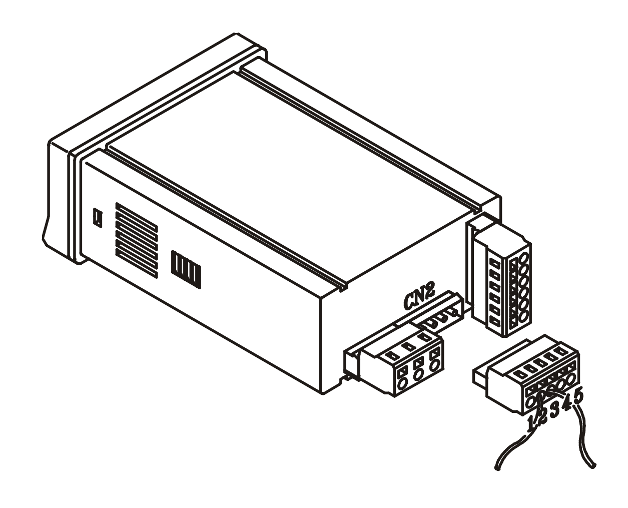
3.2 - Funciones por conector

El conector CN2 consta de 4 entradas optoacopladas que se activan mediante contactos o niveles lógicos provenientes de una electrónica externa. Por lo tanto, se pueden añadir cuatro funciones más, a las ya existentes por teclado. Cada función esta asociada a un pin (PIN 1, PIN 2, PIN 4 y PIN 5) que se activa aplicando un nivel bajo, en cada uno, respecto al PIN 3 o COMÚN. La asociación se realiza mediante software con un número del 0 al 28 correspondiente a una de las funciones listadas en las siguientes tablas.

- Configuración de fábrica

La programación de las funciones del conector CN2 sale de fábrica con las mismas funciones TARA, MAX/MIN y RESET realizables por teclado y además incorpora la función HOLD.

Cuando se efectúa un HOLD, el valor de display permanece congelado mientras el pin correspondiente este activado. El estado de HOLD, no afecta al funcionamiento interno del instrumento ni a las salidas de setpoint, pero sí a las salidas BCD y analógica.



CN2 : CONFIGURACIÓN DE FABRICA

PIN (INPUT)	Función	Número
PIN 1 (INP-1)	RESET	Función nº 7
PIN 2 (INP-2)	HOLD	Función nº 9
PIN 3	COMÚN	
PIN 4 (INP-4)	TARA	Función nº 1
PIN 5 (INP-5)	PICO/VALLE	Función nº 6

La electrónica exterior (fig. 30.1) que se aplique a las entradas del conector CN2 debe ser capaz de soportar un potencial de 40V/20mA en todos los pins respecto al COMÚN. Para garantizar la compatibilidad electromagnética deberán tenerse en cuenta las recomendaciones de conexionado de la página 10.

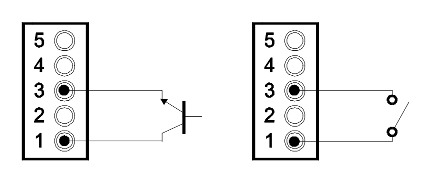


Fig. 30.1: Ejemplos de conexionado.
De izquierda a derecha, dispositivo electrónico, dispositivo mecánico tipo interruptor.

3.3 - Tabla de funciones programables

- Nº: Número para seleccionar la función por software.
- Función: Nombre de la función y del pulsador de la electrónica externa.
- Descripción: Actuación de la función y características.
- Activación por:
  - Pulsación: La función se activa aplicando un flanco negativo en el pin correspondiente respecto al común.
  - Pulsación mantenida: La función permanece activada mientras el pin correspondiente se mantenga a nivel bajo respecto a común.
- (*) Configuración de fabrica. Asignando la función número 0 a todos los pines, se recupera la configuración de fabrica.

Del 0 al 9 : FUNCIONES DE DISPLAY Y MEMORIA

Nº	Función	Descripción	Activación por
0	Desactivado	Ninguna	Ninguna
1	TARA (*)	Añade el valor del display a la memoria de tara y pone el display a cero.	Pulsación
2	RESET TARA	Añade la memoria de tara al valor de display y borra la memoria de tara.	Pulsación
3	PICO	Muestra el valor de pico. Con otra pulsación retorna a la lectura.	Pulsación
4	VALLE	Muestra el valor de valle. Con otra pulsación retorna a la lectura.	Pulsación
5	RESET PICO/VALLE	Realiza un reset del pico o del valle, dependiendo de cual se este visualizando.	Pulsación
6	PICO/VALLE (*)	1ª pulsación muestra el pico, 2º pulsación muestra el valle y la 3ª retorna a la lectura.	Pulsación
7	RESET (*)	Combinado con (1) borra la tara. Combinado con (6) borra el pico o el valle.	Pulsación combinada con (1) ó (6)
8	HOLD1	Congela el display mientras todas las salidas permanecen activas.	Pulsación mantenida
9	HOLD2 (*)	Congela el display y las salidas BCD, RS y analógica.	Pulsación mantenida

Del 10 al 12 : FUNCIONES ASOCIADAS CON LA VISUALIZACIÓN DE VARIABLES DE MEDIDA

Nº	Función	Descripción	Activación por
10	INPUT	Muestra el valor real de la señal de entrada, en V ó mA (intermitente).	Pulsación mantenida
11	BRUTO	Muestra el valor medido + el valor de tara = valor bruto	Pulsación mantenida
12	TARA	Muestra la tara acumulada en memoria.	Pulsación mantenida

Del 13 al 16 : FUNCIONES ASOCIADAS A LA SALIDA ANALÓGICA

Nº	Función	Descripción	Activación por
13	ANALÓGICA BRUTO	Hace que la salida analógica siga al valor bruto (valor medido + tara).	Pulsación mantenida
14	ANALÓGICA CERO	Pone la salida analógica en estado cero (0V para 0-10V, 4mA para 4-20mA)	Pulsación mantenida
15	ANALÓGICA PICO	Hace que la salida analógica siga el valor de pico.	Pulsación mantenida
16	ANALÓGICA VALLE	Hace que la salida analógica siga el valor de valle.	Pulsación mantenida

Del 17 al 23 : FUNCIONES PARA USO DE UNA IMPRESORA POR SALIDA RS

Nº	Función	Descripción	Activación por
17	IMPRIMIR NETO	Imprime el valor neto.	Pulsación
18	IMPRIMIR BRUTO	Imprime el valor bruto.	Pulsación
19	IMPRIMIR TARA	Imprime el valor de tara.	Pulsación
20	IMPRIMIR SET1	Imprime el valor del setpoint 1 y su estado.	Pulsación
21	IMPRIMIR SET2	Imprime el valor del setpoint 2 y su estado.	Pulsación
22	IMPRIMIR SET3	Imprime el valor del setpoint 3 y su estado.	Pulsación
23	IMPRIMIR SET4	Imprime el valor del setpoint 4 y su estado.	Pulsación

Del 24 al 25 : FUNCIONES ASOCIADAS CON LAS SALIDAS DE SETPOINT

Nº	Función	Descripción	Activación por
24	FALSOS SETPOINTS	De uso exclusivo para instrumentos que no tengan instalada una opción de relés u optos. Permite la programación y uso de 4 valores de setpoints.	Pulsación mantenida
25	RESET SETPOINTS	De uso exclusivo para instrumentos con 1 ó varios setpoints programados como biestables. Desactiva los setpoints biestables.	Pulsación

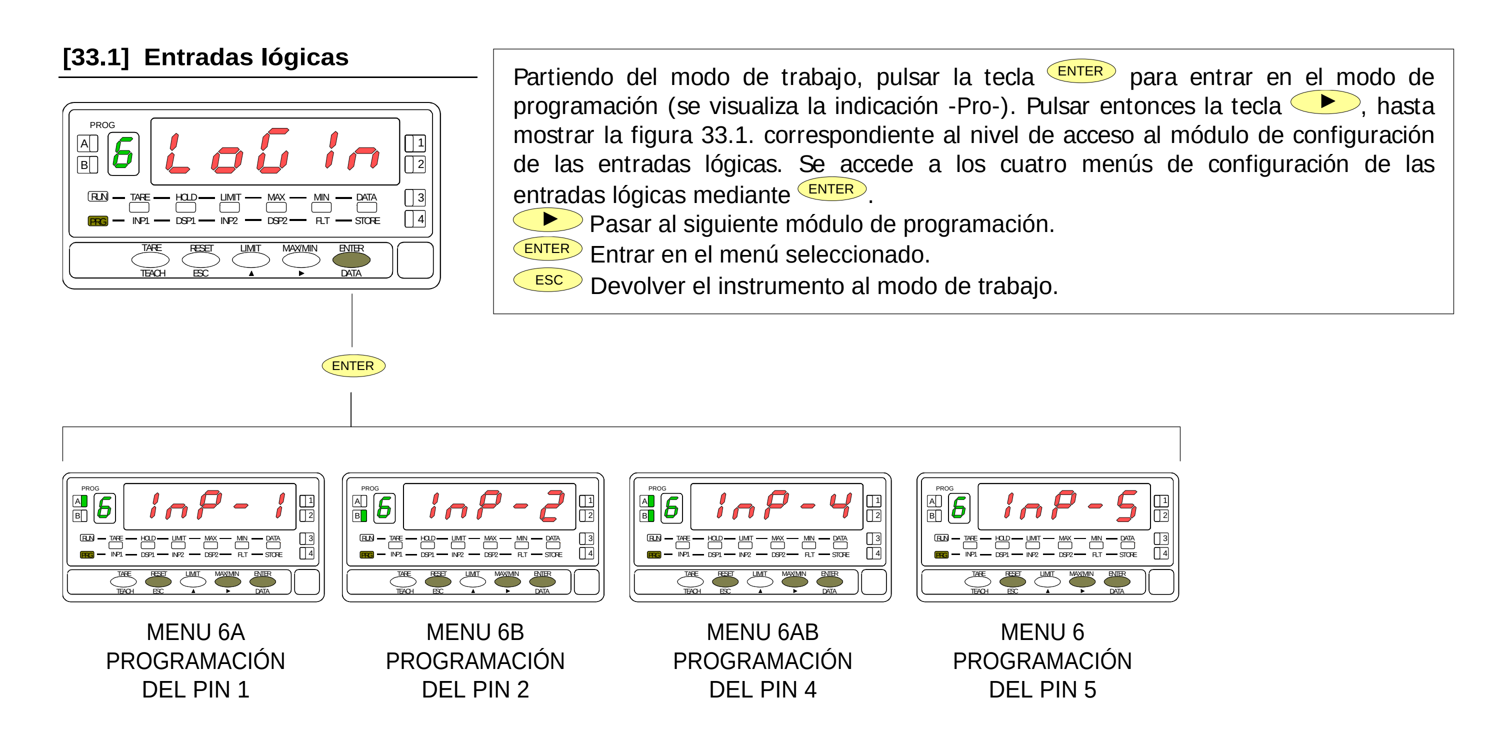
Del 26 al 28 : FUNCIONES ESPECIALES

Nº	Función	Descripción	Activación por
26	ROUND RS	Hace que el valor de display se transmita por la RS sin filtros, ni redondeo.	Pulsación mantenida
27	ROUND BCD	Hace que la salida BCD siga el valor de display sin redondeo.	Pulsación mantenida
28	ENVIO ASCII	Envío de los 4 últimos dígitos del display a un indicador remoto, modelo MICRA-S. Manteniendo el pin a nivel bajo, se envía una vez por segundo.	Pulsación ó Pulsación mantenida

3.4 - Programación de las entradas lógicas

Si ya hemos decidido que funciones vamos a programar para el conector, podemos acceder al modulo 6 de configuración de las entradas o puertas lógicas. Este consta de cuatro menús configurables, uno por cada PIN del conector CN2.

[33.1] Entradas lógicas



Partiendo del modo de trabajo, pulsar la tecla ENTER para entrar en el modo de programación (se visualiza la indicación -Pro-). Pulsar entonces la tecla ▶, hasta mostrar la figura 33.1. correspondiente al nivel de acceso al módulo de configuración de las entradas lógicas. Se accede a los cuatro menús de configuración de las entradas lógicas mediante ENTER.

▶ Pasar al siguiente módulo de programación.

ENTER Entrar en el menú seleccionado.

ESC Devolver el instrumento al modo de trabajo.

MENU 6A
PROGRAMACIÓN
DEL PIN 1

MENU 6B
PROGRAMACIÓN
DEL PIN 2

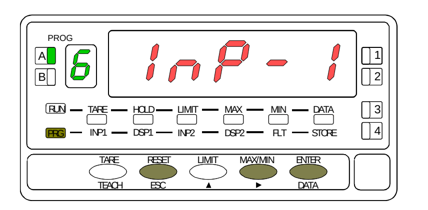
MENU 6AB
PROGRAMACIÓN
DEL PIN 4

MENU 6
PROGRAMACIÓN
DEL PIN 5

MENU 6A - Programación del PIN 1

En este menú se configura la entrada del PIN 1. Permite escoger un número de función entre el 0 y 28. Consultar las tablas, para la descripción y activación de cada una de las funciones. Una vez programado el PIN 1, el resto de pines se configuran siguiendo los mismos pasos.

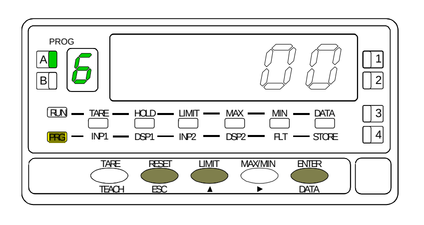
[34.1] Programación PIN 1



La figura 34.1 muestra la indicación (InP-1) correspondiente al menú de configuración de la función del PIN 1. Pulsar la tecla  para acceder a este menú.

ENTER Acceder a la programación de la función del PIN 1.
► Pasar al menú de programación del PIN 2.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

[34.2] Número de función



Seleccionar el número de función [0-28], consultando la tabla de funciones programables en las pags. 31 y 32.

▲ Modificar el valor.
ENTER Almacenar el valor en memoria y retornar al modo de trabajo.
ESC Cancelar la programación y retornar al modo de trabajo.

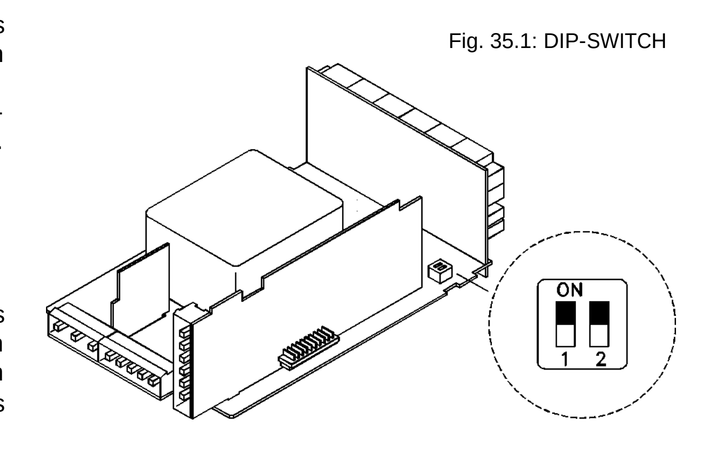
3.5 - Bloqueo de programación. Niveles de acceso

Una vez completada la programación del instrumento, es recomendable bloquear el acceso, evitando que puedan efectuarse modificaciones de los parámetros programados.
Existen 4 niveles de bloqueo configurables mediante un DIP-switch de 2 posiciones conectado en la placa base (ver fig. 35.1).

NOTA : Es necesario desconectar la alimentación para modificar la posición de los puentes.

Estando el instrumento bloqueado, podrá accederse a las rutinas de programación para comprobar la configuración actual, si bien no será posible introducir o modificar datos. En este caso, cuando se pulsa la tecla ENTER para entrar en las rutinas de programación, aparecerá en display la indicación -dAtA- en lugar de -Pro-.

Fig. 35.1: DIP-SWITCH



SWITCH	NIVEL DE ACCESO
1 ON - 2 ON	ACCESO NEGADO A TODOS LOS NIVELES DE PROGRAMACIÓN
1 ON - 2 OFF	ACCESO AUTORIZADO UNICAMENTE A LA PROGRAMACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONSIGNA (SETPOINTS) Y DE LOS FILTROS DE DISPLAY
1 OFF - 2 ON	ACCESO AUTORIZADO A TODOS LOS NIVELES DE PROGRAMACIÓN, EXCEPTO LA CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA.
1 OFF - 2 OFF	ACCESO AUTORIZADO A TODOS LOS NIVELES DE PROGRAMACIÓN (*)

(*) Configuración de fabrica

4. OPCIONES DE SALIDA

De forma opcional, el modelo ALPHA-L puede incorporar una o varias opciones de salidas de control o comunicaciones, aumentando sus prestaciones notablemente:

COMUNICACION

RS2	Serie RS232C
RS4	Serie RS485
BCD	BCD 24V/TTL

CONTROL

ANA	Analógica 4-20mA, 0-10V
2RE	2 Relés SPDT 8A
4RE	4 Relés SPST 0.2A
4OP	4 Salidas NPN
4OPP	4 Salidas PNP

Todas las opciones mencionadas están optoacopladas respecto a la señal de entrada y se suministran con un manual de instrucciones específico describiendo sus características, modo de instalación y programación.

Fácilmente conectables al circuito base mediante conectores enchufables, una vez instaladas, son reconocidas por el instrumento, activando su propio software de programación.

El instrumento con opciones de salida es capaz de efectuar numerosas funciones adicionales tales como :

- Control y acondicionamiento de valores límites mediante salidas de tipo ON/OFF (2 relés, 4 relés, 4 optos) o proporcional (4-20mA, 0-10V).

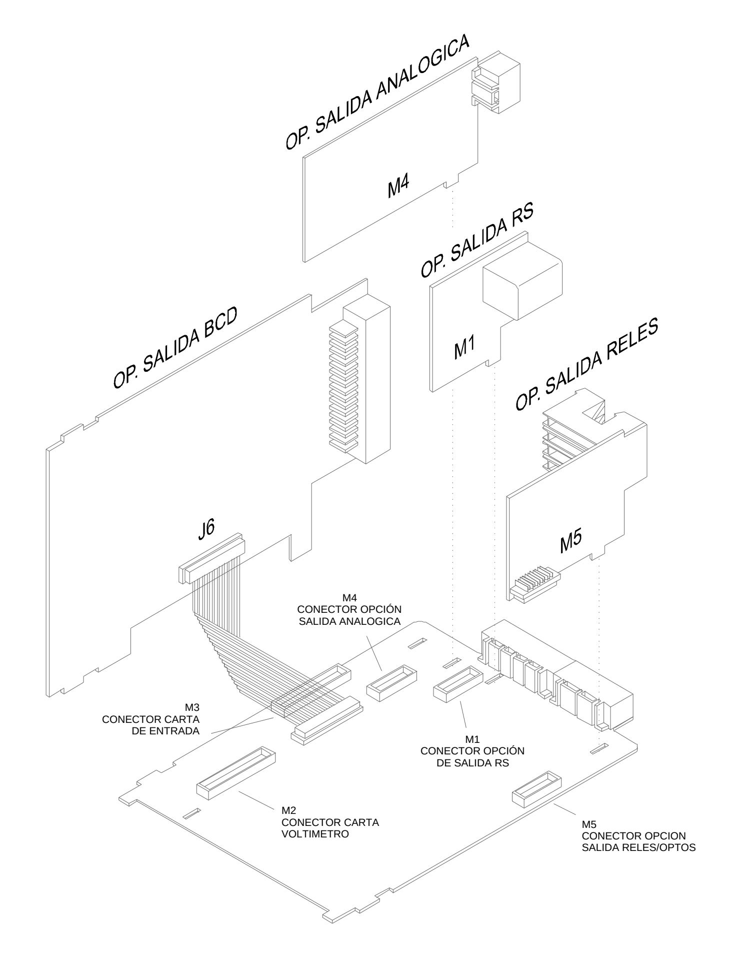
- Comunicación, transmisión de datos y mantenimiento a distancia a través de diversos modos de comunicación.

Para mayor información sobre características, aplicaciones, montaje y programación, referirse al manual específico que se suministra con cada opción.

En la figura se muestra la colocación de las distintas opciones de salida.
Las opciones 2RE, 4RE , 4OP y 4OPP son alternativas y sólo puede alojarse una de ellas en el conector M5.
Las opciones RS2 y RS4 también son alternativas y sólo puede montarse una de ellas en el conector M1
La opción ANA se instala en el conector M4.

Pueden estar presentes y operar de forma simultánea hasta 3 opciones de salida:
- ANALOGICA,
- RS232C ó RS485 (sólo una)
- 2 RELES, 4 RELÉS, 4 OPTOS NPN ó 4 OPTOS PNP (sólo una).

La salida BCD es exclusiva y no puede simultanearse con ninguna de las demás. Esta opción va conectada al circuito base mediante un cable plano.



4.1 FUNCIONES ADICIONALES

El nuevo ALPHA-L de 32000 puntos aumenta y mejora las funciones de programación y funcionamiento de las siguientes opciones de salida:

SETPOINTS

1. Programación de los valores setpoint de +32000 a –32000.

2. Nuevas funciones :

   2.1. Setpoints biestables "latch". Estos setpoints una vez activados, permanecen en este estado hasta que no se realice un reset externo de los setpoints (ver RESET setpoints nº 25, en la tabla de funciones programables, página 32). Su utilización nos permitirá dejar constancia de una activación de los relés, en aquellas instalaciones donde no se efectúe un control visual constante del indicador.
   2.2. Activación de los relés por : el valor neto, el valor bruto, el valor de pico o el valor de valle.
   2.3. Indicación de la activación de los setpoints mediante LED o mediante LED e intermitencia del display.

3. Acceso rápido a la programación de los valores de setpoint.

RS232

Compatible con el protocolo ModBus-RTU (ver manual de ModBus).

RS485

Permite enviar datos a una impresora Ditel. El nuevo menú de programación ("timE") permite decidir si se imprime la fecha después de cada impresión.
Compatible con el protocolo ModBus-RTU (ver manual de ModBus).

ANALOGICA

Ver funciones por conector, página 32

BCD

Ver funciones por conector, página 31 y 32.

5. ESPECIFICACIONES TECNICAS

ENTRADA

- Configuración ....3 ó 4 hilos
- Sensibilidad ....0.1 a 999.9 mV / V / mm (Prog)
- Recorrido sensor.................0,1 mm a 999,9 mm (Prog)
- Frequencia excitación...................3,5 kHz o 5kHz(Prog)
- Tensión ....1V o 2.2V (Prog)
- Corriente Max. 20mA

PRECISION (Sensor no incluido)

- Error máximo........... ± (0.05% de la lectura +2 dígitos)
- Coeficiente de temperatura .... 100 ppm/ ºC
- Tiempo de calentamiento ....10 minutos

FUSIBLES (DIN 41661) - (recomendados)

- Alpha-L (230/115V AC)............................F 0.2A/ 250 V
- Alpha-L1 (10-30V DC) ....F 2A/ 250 V
- Alpha-L2 (24/48V AC) ....F 0.5A/ 250 V

FILTROS
Filtro P

- Frecuencia de corte.............................de 4Hz a 0.05Hz
- Pendiente.......................................de 14 a 37 dB/10

Filtro E

- Programable... 10 niveles

CONVERSION

- Técnica.. doble rampa
- Resolución ....(±16 bit)
- Cadencia 16/s

DISPLAY

- Principal .... -32000/32000, 5 dígitos rojos 14mm
- Auxiliar ....1 dígito verde 7.62mm
- Punto decimal .... programable
- LEDs ....14 (programación y salidas)
- Cadencia de presentación 62ms
- Sobreescala positiva .... +oVFLo
- Sobreescala negativa..-oVFLo

ALIMENTACION

- Alterna ....115V/230V, 24V/48V (±10%) 50/60Hz AC
- Continua.. 10-30V DC
- Consumo ....5W (sin opciones), 10W (máximo)

AMBIENTALES

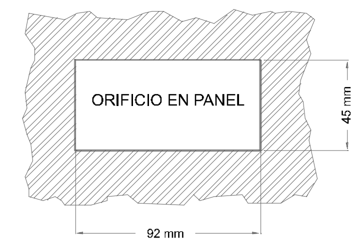
- Temperatura de trabajo.........................-10ºC a +60ºC
- Temperatura de almacenamiento ....-25ºC a +85ºC
- Humedad relativa no condensada............ <95% a 40ºC
- Altura máxima ....2000 m

DIMENSIONES

- Dimensiones 96x48x120mm
- Orificio en panel.. 92x45mm
- Peso 600g
- Material de la caja.................policarbonato s/UL 94 V-0
- Estanqueidad del frontal IP65

5.1 - Dimensiones y montaje

Para montar el instrumento en panel, abrir un orificio de dimensiones 92x45mm e introducir el instrumento en el orificio por la parte delantera colocando la junta de estanqueidad entre éste y el papel.



Colocar las pinzas de sujeción en las guías laterales de la caja (una a cada lado) y deslizarlas hasta que hagan contacto con la parte posterior del panel.

Presionar ligeramente para ajustar la carátula frontal y dejar las pinzas sujetas en las uñas de retención de la caja.

Para desmontar el instrumento del panel, desbloquear las pinzas levantando ligeramente las lengüetas traseras y deslizarlas en el sentido inverso al de montaje.

JUNTA DE ESTANQUEIDAD

PINZAS DE SUJECIÓN

96mm

48mm

120mm

PANEL

LIMPIEZA: La carátula frontal debe ser limpiada solamente con un paño empapado en agua jabonosa neutra. NO UTILIZAR DISOLVENTES

6. GARANTÍA

Los instrumentos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o fallo de materiales por un periodo de 3 AÑOS desde la fecha de su adquisición.

En caso de observar algún defecto o avería en la utilización normal del instrumento durante el periodo de garantía, diríjase al distribuidor donde fue comprado quien le dará instrucciones oportunas.

Esta garantía no podrá ser aplicada en caso de uso indebido, conexionado o manipulación erróneos por parte del comprador.

El alcance de esta garantía se limita a la reparación del aparato declinando el fabricante cualquier otra responsabilidad que pudiera reclamársele por incidencias o daños producidos a causa del mal funcionamiento del instrumento.

7. CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Fabricante : DITEL - Diseños y Tecnología S.A.

Dirección : Travessera de les Corts, 180
08028 Barcelona
ESPAÑA

Declara, que el producto :

Nombre : Indicador Digital de panel

Modelo : **ALPHA-L**

Cumple con las Directivas : EMC 89/336/CEE
LVD 73/23/CEE

Norma aplicable : **EN50081-1** General de emisión
EN55022/CISPR22 Clase B

Norma aplicable: **EN50082-1** General de inmunidad
IEC1000-4-2 Nivel 3 Criterio B
Descarga al aire 8kV
Descarga de contacto 6kV

IEC1000-4-3 Nivel 2 Criterio A
3V/m 80..1000MHz

IEC1000-4-4 Nivel 2 Criterio B
1kV Líneas de alimentación
0.5kV Líneas de señal

Norma aplicable : **EN61010-1** Seguridad general
IEC1010-1 Categoría de instalación II
Tensiones transitorias <2.5kV
Grado de polución 2
No existirá polución conductora
Tipo de aislamiento
Envolvente : Doble
Entradas/Salidas : Básico

Fecha: 30 Noviembre 2000
Firmado: José M. Edo
Cargo: Director Técnico